Насос НР2-900/32

Описание

Описание и назначение агрегата

Радиально-поршневой насос НР2-900/32 — это силовой гидравлический агрегат, спроектированный для работы в составе высоконапорных систем промышленного назначения. Основная функция устройства заключается в генерации стабильного потока рабочей жидкости, что обеспечивает функционирование прессовочного, грузоподъемного и бурового оборудования. Выбор модели НР2-900/32 обусловлен требованием к высокой производительности при постоянном давлении в контуре.

Габариты, масса и классификатор

Конструкция насоса обеспечивается массивным литым корпусом, что обуславливает его общий вес в 950 кг. Габаритные размеры по длине, ширине и высоте составляют 799 × 710 × 805 мм. Для таможенного оформления товар классифицируется под кодом ТН ВЭД 8413.50.000 0, относящимся к гидравлическим насосам радиально-поршневого типа.

Параметр	Значение
Длина (L), мм	799
Ширина (W), мм	710
Высота (H), мм	805
Масса, кг	950
Код ТН ВЭД	8413.50.000.0

Инженер спрашивает у нового насоса НР2-900/32: "Ну как, готов к работе под давлением?" А насос в ответ: "Да я с момента сборки под давлением нахожусь!"

Основные технические параметры

Наименование характеристики	Величина и единица измерения
Номинальная подача (производительность)	801 л/мин
Рабочее давление (максимальное)	32 МПа
Частота вращения входного вала	16.6 с-1 (≈1000 об/мин)
Потребляемая мощность	481.4 кВт
Диапазон температур рабочей среды	от -25 °C до +70 °C
Тип и рекомендуемая рабочая среда	Минеральные гидравлические масла, вязкость по ISO VG 46 (реже VG 68)
Тип присоединения (вход/выход)	Фланцевое, DN150 / DN125
Режим работы	Длительный (непрерывный)

Преимущества и особенности эксплуатации

Радиально-поршневой насос НР2-900/32 предлагает ряд важных эксплуатационных преимуществ для технических специалистов и производственных компаний.

Во-первых, его конструкция демонстрирует повышенную живучесть в системах с неидеально чистой рабочей средой, что снижает простои из-за отказа чувствительных элементов. Во-вторых, нерегулируемая подача обеспечивает стабильность давления в контуре без необходимости постоянных настроек, что критически важно для

технологических процессов, например, в металлургии. В-третьих, фланцевое подключение по стандартным размерам значительно упрощает монтаж и замену агрегата в уже действующих гидросистемах.

Совместимость с широко распространенными типами минеральных масел уменьшает эксплуатационные расходы, а модульная конструкция облегчает сервисное обслуживание. Эти особенности делают насос HP2-900/32 надежным решением для ответственных систем.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Принцип действия насоса HP2-900/32 основан на радиально-поршневой схеме. Вращающий момент от приводного двигателя передается на эксцентриковый вал. Расположенные радиально поршни, опираясь на этот вал, совершают возвратно-поступательное движение внутри своих цилиндров.

В фазе всасывания, при движении поршня от центра, объем рабочей камеры увеличивается, создавая разрежение. Это открывает всасывающий клапан, и рабочая жидкость поступает из бака или магистрали. При обратном ходе, когда поршень движется к центру, объем камеры уменьшается, давление растет. Всасывающий клапан закрывается, напорный открывается, и жидкость под высоким давлением вытесняется в напорную линию гидросистемы. Жестко заданный эксцентриситет вала обеспечивает постоянное значение рабочего объема и, как следствие, нерегулируемую производительность.

Ресурс работы, температурные условия и факторы влияния

Насос HP2-900/32 рассчитан на длительную эксплуатацию в широком температурном диапазоне от минус 25 до плюс 70 градусов Цельсия. Производителем декларируется минимальный ресурс в 15 000 моточасов непрерывной работы при соблюдении регламента. На практике ресурс напрямую зависит от ряда ключевых факторов.

Качество и степень фильтрации рабочего масла являются первостепенными. Использование масел соответствующей вязкости и поддержание чистоты на уровне, предусмотренном технической документацией (обычно не ниже 25 мкм), значительно продлевает срок службы пар трения и уплотнений. Регулярность сервисного обслуживания, включающая контроль крепежа, замену фильтрующих элементов и диагностику подшипниковых узлов, является обязательным условием для достижения заявленного ресурса в 25 000 часов и более.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря высокой мощности и надежности, данная модель насоса находит применение в различных отраслях тяжелой промышленности, где требуются стабильные гидравлические параметры.

Основные сферы использования: металлургическое производство (гидравлика прокатных станов, прессов для горячей штамповки, манипуляторов), горнодобывающая отрасль (буровые установки, экскаваторы большой мощности, шахтные подъемники), нефтегазовый комплекс (испытательные стенды, приводы задвижек, системы подачи бурового раствора). Этот насос часто выступает сердцем мощных гидростанций и

насосных групп для прессового и кузнечного оборудования.

Ремонтный комплект и типовые изнашиваемые детали

Для обеспечения ремонтопригодности насоса НР2-900/32 поставляются стандартные ремкомплекты. В их состав входят детали, подверженные естественному износу в процессе эксплуатации.

Наименование запчасти	Типовая причина износа/замены
Уплотнительные манжеты поршней	Потеря эластичности из-за высоких температур и давления, истирание абразивными частицами в масле.
Клапаны (всасывающие и напорные) с пружинами	Усталость металла пружин, износ посадочных седел, задиры на тарелках.
Подшипники эксцентрикового вала	Усталостное разрушение тел качения, потеря предварительного натяга из-за ударных нагрузок.
Уплотнения вала	Старение резины, механический износ от вращения, воздействие агрессивных сред.

Расшифровка индекса модели

Условное обозначение **НР2-900/32** построено по логичной системе, понятной специалисту:
НР — сокращение от «Насос Радиально-поршневой».
2 — количество рядов (секций) поршней в конструкции.
900 — условный показатель, связанный с диаметром цилиндров и рабочим объемом.
32 — номинальное рабочее давление, выраженное в мегапаскалях (МПа).

Критические ошибки при подборе аналога

При выборе замены или аналога для насоса НР2-900/32 важно избегать следующих распространенных ошибок:

Ориентация только на присоединительные размеры без учета требуемой производительности (расхода) и давления. Установка агрегата с меньшим рабочим давлением в систему, рассчитанную на 32 МПа, неминуемо приведет к его выходу из строя. Игнорирование допустимого температурного диапазона, особенно для работы в условиях Крайнего Севера или горячих цехов. Пренебрежение требованиями к типу рабочей среды (например, попытка использовать с водомасляными эмульсиями, если насос рассчитан только на масло). Несоответствие частоты вращения входного вала характеристикам привода.

Постановка оборудования на монтаж

Установка насоса НР2-900/32 должна производиться на предварительно подготовленную жесткую и ровную фундаментную плиту или раму. Крепление осуществляется через монтажные отверстия диаметром 24 мм, расположенные с шагом 200 мм по периметру фланца основания. Необходимо обеспечить соосность приводного вала с валом...